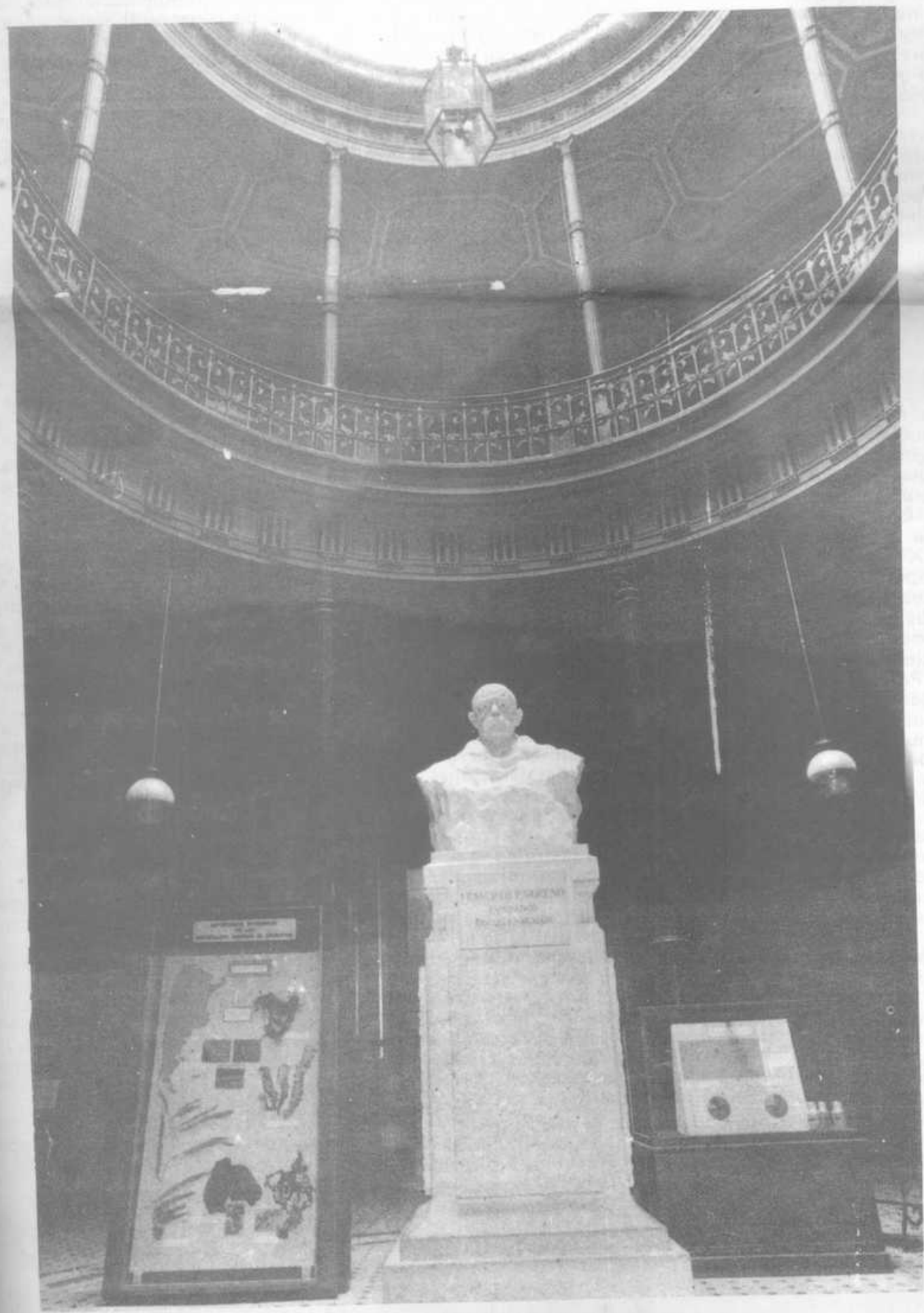
NOVEDADES
DEL MUSEO DE LA PLATA

VOL. 2 — NUMERO 1 LA PLATA, MARZO DE 1989 ISSN 0194–1444



Contenido

Artículos

- Treinta meses de acción fundados en nuestros orígenes.....pág. 2
- Las plantas con flores del Observatorio Astronómico de La Plata.....pág. 4
- El modelo de Museo en el proyecto original de Moreno.....pág. 10

Informaciones

- La Academia Nacional de Ciencias premia a un investigador del Museo de la Plata.....pág. 2
- Ciencia del Suelo.....pág. 8

Novedades del Museo de La Plata

VOL. 2 - NUM 1 - MARZO DE 1989
Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Dr. Isidoro A. Schalamuk

COMISION DE PUBLICACIONES Y JUNTA EDITORA

Presidente: *Dr. Eduardo P. Tonni*

Profesores: *Dra. Susana Damborenea*
Dra. Cristina Rolleri
Dra. Amelia Deferrari
Dr. Alberto C. Riccardi
Dr. Rodolfo A. Raffino
Dr. Luis Sapalletti
Dr. Roberto Menni
Dra. Perla Imbellone

Graduados: *Lic. Nora Zagorodny*
Dr. Alberto L. Cione
Lic. Fernando Piantanida
Lic. Anibal Amat
Dra. Mirta Gardia
Dra. Eugenia Sar
Dra. Carola Volponi
Dra. María C Damborenea

Alumnos: *Patricia Lago*
Matilde Zucaro

LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS PREMIA A UN INVESTIGADOR DEL MUSEO DE LA PLATA

El Dr. **Rodolfo Raffino**, Antropólogo y Dr. en Ciencias Naturales graduado en la Univ. Nacional de La Plata e investigador del Area de Arqueología del Museo de Ciencias Naturales ha recibido el **PREMIO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA ARGENTINA - 1988-** otorgado por la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.

Cabe señalar que el premio fue otorgado por sus meritorios aportes científicos sobre el tema de la conquista y ocupación Inka en el Norte de Argentina durante los siglos XV-XVI, sobre el que el Dr. Raffino ha venido investigando durante los últimos años y del que se han publicado dos ediciones de un clásico literario: **"Los Inkas del Kollasuyu"**.

El laureado investigador es profesor titular de las universidades de Buenos Aires y La Plata e investigador científico del CONICET. Desde comienzos de la década del 70 ha dirigido más de 50 misiones arqueológicas por el Norte de Argentina, Bolivia y Chile, descubriendo varias instalaciones arqueológicas construídas por las sociedades indígenas andinas durante los dos milenios previos al descubrimiento de América.

Treinta meses de acción

Un museo es definido como una institución permanente sin fin lucrativo, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público y que realiza las investigaciones concernientes a los testimonios materiales del hombre y su medio ambiente. Los adquiere, los conserva, los hace conocer y especialmente los expone con fines de estudio.

Los museos se categorizan en función de la riqueza de sus colecciones, la calidad de sus exposiciones, la actividad científica y la trascendencia cultural.

Sin duda tres de los cuatro parámetros mencionados encuentran a nuestro museo en una posición privilegiada, no obstante la cuarta, la calidad de sus exposiciones, presenta deficiencias.

Los museos son instituciones que generalmente se visitan una única vez. En el mejor de los casos tres veces en la vida: cuando niño, cuando padre con sus hijos y cuando abuelo con sus nietos. Esta imagen popular de los museos encuentra justificación en la tradición de exhibición de piezas muchas veces espectaculares, raras, únicas, desconocidas o antiguas, siempre relevantes, acompañadas de datos en general especializados de difícil acceso para el lego.

El visitante suele convertirse así en un receptor pasivo de una realidad a veces compleja que en nuestro caso suele impresionarlo más por la naturaleza llamativa de los objetos en exhibición que por una comprensión acabada de lo que observa.

Los criterios de avanzada imperantes en algunas instituciones de este tipo tratan de establecer una relación más fluída con el visitante haciéndolo partícipe y no sólo mero observador. Esto se busca a través de actividades complementarias a la exposición tradicional que contribuyen de manera efectiva a su educación informal.

Originariamente los principales museos de ciencias naturales del viejo mundo, como también zoológicos y jardines botánicos, surgen como consecuencia de los viajes de exploración que durante los siglos XVIII y XIX realizan potencias europeas por el mundo. Es allí donde aparece la necesidad de exhibir elementos de diversas culturas y paisajes exóticos, que contribuyen por otra parte a buscar recursos para nuevas aventuras. Pareciera que en cierto momento los seres humanos deciden acumular objetos vinculados con su quehacer y el mundo que los rodea y exponerlos como una vía para conocer y conocerse, una manera de dejar testimonio a las futuras generaciones de su percepción y comprensión de un cierto universo. Es en el desarrollo de esta idea donde puede advertirse que el concepto moderno de los museos implica que su misión comprende la necesidad de transmitir mensajes, a través de objetos relevantes, conceptos, relaciones y hasta interpretaciones y predicciones sobre el porvenir de un campo del conocimiento. La comunicación de ese mensaje involucra obviamente las exposiciones pero además se busca la participación del visitante de distinta edad a través de actividades especiales tales como juegos, modelados, pinturas, conferencias, comentarios sobre objetos expuestos, exposiciones temporarias, audiovisuales, videos, visitas guiadas, etc.

La conjunción de la actividad universitaria con la del Museo establecida a partir de 1906, ha tenido efectos positivos y negativos para ambas partes. El edificio del Museo significó el punto de origen de otras Facultades de la Universidad Nacional de La Plata. Cobijó y formó en sus dependencias a varias generaciones de naturalistas que se nutrieron de sus investigadores y sus colecciones al tiempo que aportaron al crecimiento de las últimas. La Universidad potenció la investigación y la discusión de las ideas, y agregó la inquietud creativa y de transmisión de conocimientos que se genera en la docencia de alto nivel. El Museo suministró espacios, preservó y custodió las colecciones de estudio, aportó su propia capacidad investigativa y de formación de recursos humanos y transmitió al pueblo, a través de sus salas de exposición, parte del conocimiento adquirido. Pero el tiempo transcurrido, que fue acompañado por un crecimiento notable de docentes, no docentes, investigadores y alumnos, fue un factor de deterioro en otros aspectos. Los recursos derivados al funcionamiento y mantenimiento institucional no aumentaron de acuerdo con las nuevas necesidades impuestas por aquel crecimiento que fue demandando cada vez más espacios, servicios y equipos de tecnología avanzada. Los escasos recursos propios disponibles se dirigieron hacia actividades o sectores que por una u otra razón fueron considerados prioritarios en desmedro de otros. A este conflicto aportaron fuentes externas de subsidio que apuntalaron el crecimiento en equipos, personas y producción científica -hechos en sí mismo deseables- que simultáneamente contribuyeron a un incremento de necesidades edilicias y de servicios las cuales fueron transformándose en limitantes al ser imposibles de atender con los recursos propios.

Resumiendo, la actividad cultural y el progreso científico de una institución están indisolublemente ligados a la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y económicos; pero ellos deben sumarse a una estructura formal de administración de la ciencia y la cultura capaz de optimizar el empleo de los esfuerzos y recursos para lograr los fines establecidos por el organismo. En este sentido parece evidente que faltó una política que estableciera pautas orgánicas de crecimiento y desarrollo coherente de los dos componentes de nuestra institución: la Facultad y el Museo.

Un ejemplo de esto es la pérdida de la participación de las Divisiones, las estructuras científicas básicas del Museo, de las decisiones de gobierno del mismo.

En este proceso histórico, que se ha acelerado en la segunda mitad de nuestro siglo, es donde deben buscarse las raíces de los problemas actuales más afligentes del Museo de La Plata.

Descripto el "escenario" ¿Qué hacer entonces para corregir la situación? ¿Qué esfuerzos principales realizar? ¿Cómo ordenarlos en una secuencia coherente y viable en el corto y mediano plazo? ¿De qué manera debe llevarse adelante un programa de acción de esa naturaleza?

En primera instancia, disponer de un diagnóstico de la situación permite detectar virtudes y debilidades de la institución y, a través de esa realidad se puede elaborar un proyecto de acción que debe pretender aumentar las virtudes y erradicar o al menos controlar los defectos. En síntesis esos son los principios básicos que deben regir el establecimiento de las políticas que beneficien a ambos miembros de la asociación: Facultad y Museo. El presente artículo está dirigido a explicar las acciones vinculadas al Museo emprendidas desde mayo de 1986 a la fecha.

Los objetivos centrales fijados para el trienio 1986-1989 son los siguientes:

A. Lograr un crecimiento armónico de la Facultad y el Museo.
B. Establecer las bases organizativas y materiales, y los mecanismos de acción para lograr el fin anterior.

Las medidas de acción proyectadas, en ejecución o concluídas dentro de ese marco son:

1. **Construcción del edificio de la Facultad de Ciencias Naturales.** La primera etapa -que comprende el módulo de dos plantas correspondientes a aulas, laboratorios de clases y el sector de servicios y cocheras- se inició en febrero de 1988 y permitirá a fines de 1989 resolver la dispersión de la actividad docente de la Facultad y mitigar en el edificio del Museo, la falta de espacios para sus propias necesidades tales como salas de exposición, depósitos de colecciones, laboratorios de investigación y servicios para el público.
2. **Independencia administrativa del Museo de La Plata.** El Honorable Consejo Académico ha aprobado el *Estatuto del Museo de La Plata* que implica una mayor autonomía para el Museo dentro del marco de la unidad académica de la que forma parte. El mismo establece la reorganización del Museo cuyo gobierno estaría bajo la responsabilidad de un Director y un Consejo Departamental integrado por los Jefes de Departamento (actuales Jefaturas de División), graduados y alumnos con lugar de trabajo en él e incluye las bases para la designación de autoridades y la incorporación de personal. Define las dependencias principales incorporando áreas nuevas como una Secretaría Científica con responsabilidades sobre los servicios de apoyo a la investigación entre los que se encuentra el recientemente creado Servicio de Microscopía Electrónica, la microscopía de contraste de fase y epifluorescencia y la informática.

El documento fue elevado por una Comisión Asesora sobre el Museo, integrada por representantes de los tres claustros universitarios y participación de representantes del personal no docente, y por el plenario de los Jefes de División del Museo. Asimismo fue ampliamente discutido en dos sesiones extraordinarias del H.C.A. que aprobó por unanimidad este documento en una medida que puede considerarse histórica.

3. **Modelo actual de conducción del Museo.** En este período los asuntos vinculados al Museo están bajo la responsabilidad del Vicedecano. Esta tarea se lleva adelante con la autorización del Consejo Académico, órgano máximo de decisión de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Una Comisión Asesora del Decano, mencionada anteriormente, fue creada con el fin de realizar la propuesta de Estatuto.

fundados en nuestros orígenes

por Jorge Frangi

Mensualmente el Vicedecano reúne en sesiones de consulta a los Jefes de División con quienes comenta la marcha de las actividades y recibe sus impresiones para la toma de decisiones.

Este mecanismo de consulta ha resultado sumamente efectivo y ha permitido ir estableciendo criterios comunes que aseguren la continuidad y la coherencia de las acciones de gobierno independientemente de las circunstanciales autoridades.

4. **Fundación Museo de La Plata Francisco Pascasio Moreno.** Con el estímulo de nuestra institución nace en 1987 esta Fundación con personería jurídica, cuyo fin es contribuir materialmente a que nuestro Museo logre sus fines científicos y culturales. Entre los proyectos elaborados y en desarrollo se encuentran la construcción de dos escenarios paleontológicos para las salas VIII y IX, y la instalación de un sistema muy moderno de prevención y extinción de incendios. Estos proyectos involucran una suma superior a los U$S 80.000 y cuentan con el apoyo entre otras instituciones de la Fundación Antorchas y la Fundación Banco Crédito Provincial.

A nivel de un estudio de factibilidad la Fundación dispone de una propuesta para seguridad antirrobo, que constituirá la etapa siguiente a la de seguridad contra incendio.

En el área de la difusión y extensión están en marcha la elaboración de afiches del Museo y material de difusión en la misma Fundación a través de empresas vinculadas a ella.

Con el apoyo de la Fundación Banco de Boston se ha publicado un libro sobre cien años del Museo cuya autoría pertenece al Dr. Mario E. Teruggi.

La Fundación posee unos doscientos socios fundadores entre personas y entidades del quehacer comercial, cultural, empresarial, deportivo, gremial, etc. Posee una oficina en el ámbito del Museo de La Plata, aledaña a la Sala de Mineralogía y Petrografía, donde recibe todo tipo de adhesiones y sugerencias.

5. **Convenios.** Dos convenios significativos han sido los celebrados durante el período de normalización universitaria entre la Universidad Nacional de La Plata y la Prefectura de Tokushima, Japón, en el primer caso, y entre la primera y el diario japonés Yomiuri en el segundo.

Se han cumplido la primera y segunda etapas del convenio de donaciones recíprocas con Tokushima durante 1986 y 1988 respectivamente; restando el cumplimiento de la tercera etapa prevista originariamente para 1992 y adelantada para 1991.

La tesonera y eficaz labor de los técnicos de la División Paleontología Vertebrados bajo la dirección del Jefe de Preparadores Sr. Omar Molina permitió adelantar en un año la entrega de los materiales de la segunda etapa originalmente prevista para 1989. Como consecuencia de ello en mayo de 1988 las reproducciones del Museo de La Plata llegaron a Japón, y el Museo de La Plata recibió instrumental óptico, vehículos y otros materiales que se detallan más adelante.

La visita del Sr. Gobernador de Tokushima, Shinzo Miki, en el mes de agosto pasado, permitió acordar la renovación del Convenio de donaciones recíprocas y ampliar el mismo al intercambio de personal científico. Esta renovación será refrendada una vez que la legislatura provincial de la mencionada prefectura japonesa lo apruebe.

El Convenio con el diario Yomiuri significó el envío en préstamo durante un año a Japón de una colección de fauna extinguida y actual de nuestro país a cambio de US$ 100.000.

6. **Incorporación de equipamiento científico y de apoyo a la investigación y extensión, creación de nuevos servicios.**

Como consecuencia del cumplimiento de la primera etapa del Convenio de donaciones recíprocas celebrado entre la Universidad de La Plata y la Prefectura de Tokushima (Japón), se incorporó un Microscopio Electrónico de Barrico marca Jeol. Para su puesta en funcionamiento se creó el Servicio de Microscopía Electrónica, adecuándose un ambiente con aire acondicionado y designándose dos técnicos, uno a través del CONICET y otro por nuestra casa.

En agosto del presente año llegaron, a través del mencionado convenio, 25 microscopios de docencia, 5 de investigación y 10 lupas que han sido entregadas a los Consejos Consultivos Departamentales de la Facultad para su uso inmediato pero que, al habilitarse el nuevo edificio de la Facultad, serán instalados en salas de óptica para uso de las distintas cátedras. El Museo recibió un monitor color y una videocasetera para poder ofrecer al público videos sobre su labor y diversos aspectos de las ciencias naturales.

En 1988, donado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, se incorporó un Fotomicroscopio marca Nikon modelo Microphot FX, con contraste de fase y epifluorescencia para uso compartido de las divisiones biológicas del Museo.

En el área informática se habilitó una oficina con una terminal de computadora conectada con el C.E.S.P.I. —Centro de Estudios Superiores Para la Información— disponible en horarios vespertinos para todo el personal científico de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Con tal fin existe una reglamentación, disponible en mesa de entradas, que establece las normas de uso de la misma. Durante la mañana la terminal está conectada con un sistema administrativo que utiliza la Dirección de Enseñanza de la Facultad. Ese uso compartido científico-administrativo motivó la ubicación de la terminal en una sala anexa a la Dirección de Enseñanza.

La catalogación y el adecuado control de las colecciones del Museo es una preocupación de autoridades y responsables de las Divisiones. Con tal motivo se adquirieron en 1987 cuatro ordenadores marca Epson (un Equity III^{h}, dos Equity II y un Equity I), una impresora de carro ancho de la misma marca y una red Novel 286. Para su instalación se habilitó una Sala de Informática. Los señores Daniel Ibarra y Enrique Martinenco, analistas de sistemas, han sido contratados con el objeto de elaborar los programas de carga y recuperación de la información de los ejemplares de colección. Se adquirió también un ordenador Mac Intosh con impresora láser destinada al uso editorial, actualmente se la emplea en la cartelería de salas de exhibición y en apoyo de la Secretaría de Extensión.

El Herbario del Museo de La Plata incorporó una congeladora con el fin de realizar el control de plagas de los ejemplares de herbario por técnicas de congelamiento que implican mayores facilidades y menores riesgos operativos que los métodos químicos tradicionales.

La División Zoología de Vertebrados recibió un mueble metálico para la colección de aves.

7. **Equipamiento de talleres, servicios generales y administrativos.**

Con fondos procedentes del convenio con el diario Yomiuri se adquirieron los siguientes vehículos utilitarios: una Renault Trafic y un furgón Volkswagen ambos modelo 1987. El primero está destinado al uso urbano suburbano de Decanato e Intendencia. El segundo ha sigo asignado a la División Zoología Vertebrados.

El Convenio con la Prefectura de Tokushima permitió a la División Paleontología de Vertebrados disponer de un vehículo utilitario Toyota Land Cruiser.

El Laboratorio de Fotografía incorporó una ampliadora fotográfica marca MEOPTA Olympus 5 y la Imprenta fue equipada con un sistema offset compuesto de una procesadora y un fuser de masters plásticos y una impresora Multilith.

Se renovó la central telefónica adquiriendo un equipo de tecnología electrónica que permitió ampliar de 24 a 32 el número de internos y tener una serie de ventajas adicionales con respecto al equipo anterior. Se habilitará una cabina en la Central para las llamadas oficiales del personal que no dispone de interno propio al tiempo que se separó la Central del Archivo ubicado en el mismo espacio.

Se incorporaron varias máquinas de escribir, algunas de ellas eléctricas para distintas unidades y se recibieron dos de ellas en carácter de donación por parte de Petroquímica General Mosconi. La Biblioteca fue equipada con una máquina de escribir electrónica con memoria para facilitar su tarea de fichado.

La Carpintería recibió una máquina lijadora orbital y una sierra caladora eléctrica ambas manuales.

8. **Renovación de salas de exposición.** Se han refaccionado, incorporado artefactos de iluminación, pintado y repuesta la decoración en las *Salas de Paleontología* VI, VII, VIII y IX. Las obras de refacción general estuvieron a cargo de la Dirección de Construcciones Universitarias de la Universidad. La reposición y restauración de las guardas, dibujos y demás ornamentos preexistentes fueron sufragados con fondos propios obtenidos del convenio con el diario Yomiuri y ejecutados por el Sr. Manuel Roduno y colaboradores.

En estas salas se han modificado cuarenta y cinco vitrinas según un modelo que respeta el estilo original pero introduce mejoras sustanciales para la exhibición y protección tales como iluminación artificial, boca de vitrina enteriza con nuevos vidrios, cerraduras de seguridad y detalles que facilitan el recambio de los sistemas de iluminación.

Los nuevos conceptos de la comunicación visual aplicados en la renovación de las exhibiciones permitirán tener una exposición de buen nivel a fines de 1988 en estas vitrinas. Para esa fecha se finalizarán además dos escenarios paleontológicos de cuatro programados para las salas mencionadas.

En el área de Zoología se está concluyendo la renovación de las vitrinas y materiales en exhibición en la *Sala de Entomología* con la tarea de personal de la División correspondiente. Sin duda esta sala se ha revalorizado significativamente a pesar que todavía no se han podido incorporar nuevos muebles para reemplazar a viejos exhibidores poco propicios para la naturaleza del material expuesto y a los que aspiran los responsables de la sala.

La *Sala de Zoología Invertebrados* fue pintada en paredes y cielorrasos y restauradas las guardas y otras ornamentaciones.

Se hicieron cambios en el orden de las vitrinas y se agregaron aproximadamente 150 carteles con información sobre la fauna en las salas de Zoología Vertebrados XIV, XV y XVI aunque estas salas requieren aún grandes esfuerzos para lograr condiciones adecuadas de exhibición.

Es sabido que la iluminación de las salas de planta baja es principalmente o exclusivamente con luz solar. En la Sala XIV este sistema de iluminación ha causado el deterioro de la coloración de la piel en numerosos animales taxidermizados. Para lograr la coloración natural de dichas pieles se consultó al CITEC (Centro de Tecnología de Cueros, dependiente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial) quien realizó un estudio e informe indicando las técnicas y materiales de tinción más adecuados. Se contrató a la pintora, la Sra. Liliana Gentil, quien restauró hasta julio de 1988 las pieles de 39 animales entre los que se encuentran un yaguareté, puma, venado pampeano, aguará guazú, ciervo de los pantanos, vizcachas, cuises, comadrejas y guanacos, con la colaboración del personal de Taxidermia.

La Sala XVII de *Vertebrados Acuáticos*, como las VI a IX de *Paleontología*, está siendo objeto de una renovación integral. En ella, profesionales de la División Zoología vertebrados trabajan junto a los técnicos y el personal de los talleres del Museo, diseñadores gráficos e industriales en la remodelación de las exposiciones. La sala estará terminada antes de fin de año.

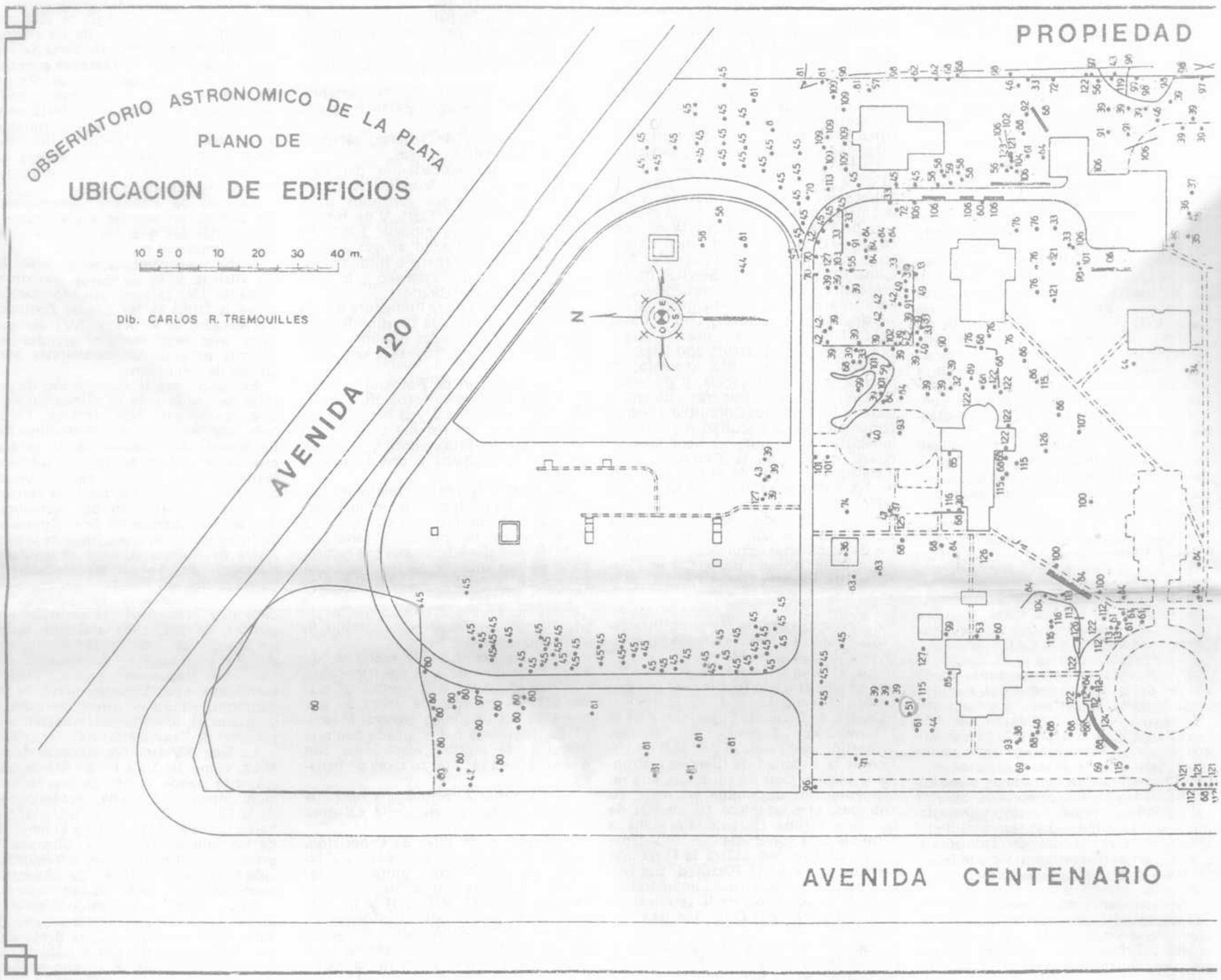
El personal de la División Arqueología restauró completamente en 1986 la *Sala Aksha* cuyo estado era deplorable por el daño causado por el público que visita la institución. El mismo personal está produciendo innovaciones en varias vitrinas de la *Sala de Arqueología Americana*. La División Antropología tiene en desarrollo cinco exposiciones para igual número de vitrinas de la *Sala de Antropología* XIX.

Cabe destacar la tarea del personal científico y técnico de la División Etnografía que con escasos recursos ha renovado el contenido, parte de la cartelería y materiales e incorporado nuevas vitrinas sobre instrumentos musicales y la colección de juegos de hilos de Lehmann Nitzche a la *Sala de Etnografía*. A esto agregó una muestra fotográfica temporaria.

La *Sala I de Geología* fue pintada en 1986 y se ha efectuado el reacon-

Sigue en pág. 9

Las plantas con flores del Observatorio



El presente trabajo consiste en un relevamiento efectuado entre 1985 y 1988 de todas las plantas vasculares leñosas (arbóreas o arbustivas) del jardín del Observatorio Astronómico de la ciudad de La Plata. En este relevamiento se incluyen algunas plantas epífitas y herbáceas por ser bastante conspicuas.

El total de especies relevadas es de 128, 31 de Gimnospermas y el resto de plantas con flores (Angiospermas). El primer grupo ha sido tratado en otra entrega **(Novedades del Museo de La Plata** 1(10):86-87. En esta contribución se tratan las 98 especies de plantas con flores o Angiospermas en este paseo.

El presente trabajo fue efectuado por personal auxiliar docente de la Cátedra de Botánica Sistemática II de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la U.N.L.P., y consta de las siguientes partes:

1) Una clave para el reconocimiento de las distintas especies. Se han utilizado para ello caracteres vegetativos observables a simple vista
2) Un glosario de los términos botánicos utilizados en la clave, se adjuntan dibujos de algunos de ellos.
3) Una lista de las especies agrupadas por familias, se sigue el sistema clasificatorio de Cronquist (1981). El orden de los géneros y especies es alfabético; en cada especie se menciona su origen geográfico.
4) Un mapa del Observatorio Astronómico donde se ubican las especies citadas en la lista con su numeración respectiva.

CATALOGO DE LAS ESPECIES CITADAS CON SU LUGAR DE ORIGEN

Familia Magnoliaceae
32. *Magnolia grandiflora* L. "magnolia"; América boreal.

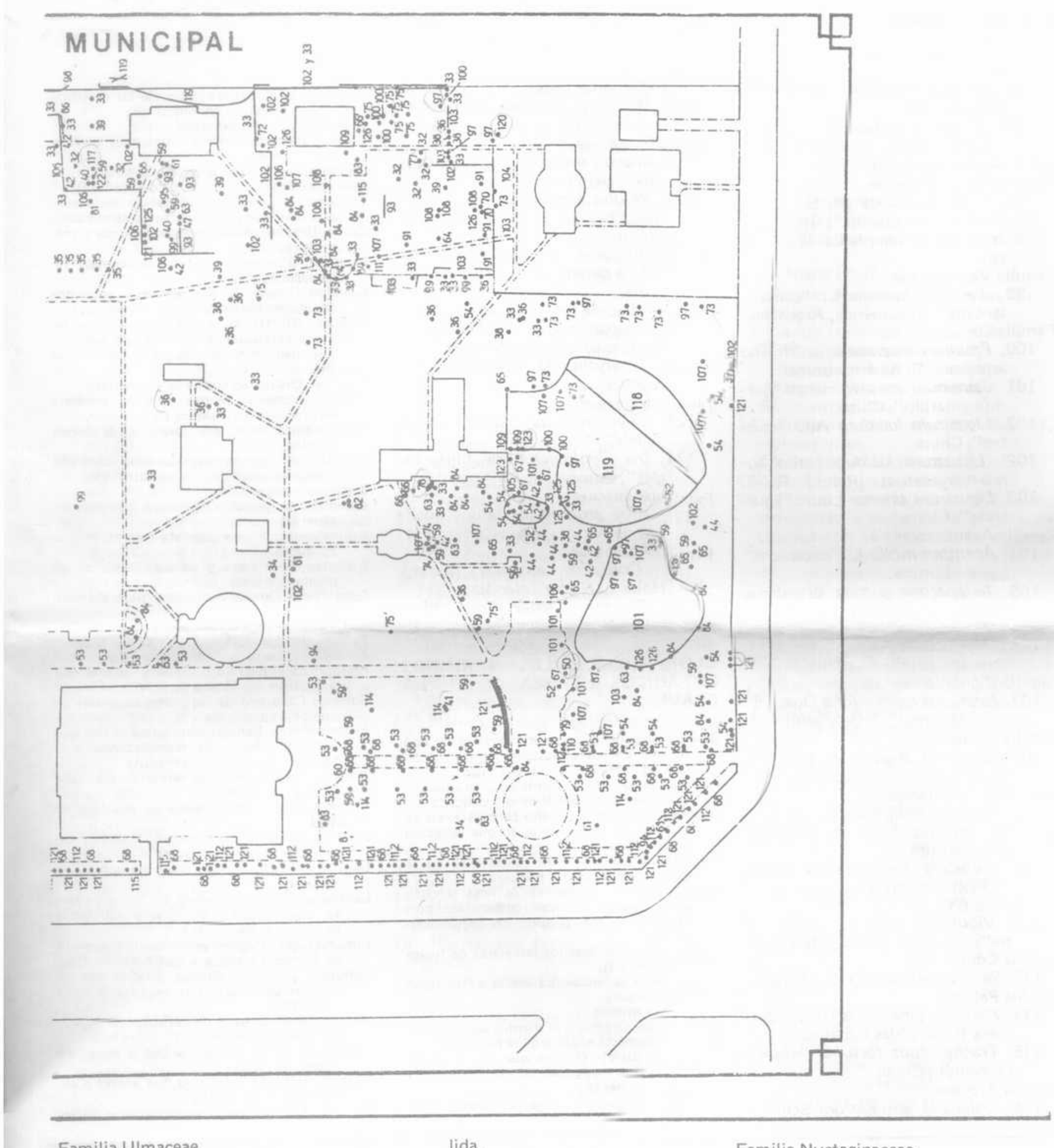
Familia Lauraceae
33. *Laurus nobilis* L. "laurel común"; Mediterráneo.

Familia Berberidaceae
34. *Nandina domestica* Thunb.; China y Japón.

Familia Platanaceae
35. *Platanus acerifolia* (Ait.) Willd. "plátano"; Hemisferio Norte.

Astronómico de La Plata

por Gustavo Delucchi



Familia Ulmaceae

36. *Celtis australis* L. "almez"; Europa, Norte de Africa, Asia.
37. *Celtis tala* Gill ex Planch. "tala"; América cálida.
38. *Ulmus procera* Salisb. "olmo europeo"; Europa.

Familia Moraceae

39. *Ficus carica* L. "higuera"; Cuenca del Mediterráneo.
40. *Ficus elastica* Roxb. "gomero"; India y Malaya.
41. *Ficus luschnathiana* (Miq.) Miq. (=*F. monckii* Hassler) "higuerón, ibapoy, agarrapalo"; América cálida.
42. *Morus alba* L. "morera"; China.

Familia Juglandaceae

43. *Juglans regia* L. "nogal común"; Europa y Asia.

Familia Fagaceae

44. *Quercus robur* L. "roble europeo, roble de Eslavonia"; cuenca del Mediterráneo.

Familia Casuarinaceae

45. *Casuarina cunninghamiana* Miq. "casuarina"; Australia.

Familia Phytolaccaceae

46. *Phytolacca dioica* L. "ombú"; Sur de América.

Familia Nyctaginaceae

47. *Bougainvillea spectabilis* Willd "santa Rita"; Brasil.

Familia Cactaceae

48. *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton et Rose; América tropical.
49. *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. "tuna, chumbera"; América tropical y subtropical.

Familia Portulacaceae

50. *Portulacaria afra* Jacq.; Africa.

Familia Plumbaginaceae

51. *Plumbago capensis* Thunb. "jazmín del cielo"; Sur de Africa.

Familia Theaceae

52. *Camellia japonica* L. "camelia"; China y Japón.

Familia Tiliaceae

53. *Tilia moltkei* Spaeth "tilo"; híbrido entre *T. americana* y *T. petiolaris*.

Familia Sterculiaceae

54. *Brachychiton populneum* R. Br. "braquiquito"; Australia.

Familia Bombacaceae

55. *Chorisia spesiosa* St. Hill. "samohú, palo borracho de flor rosada"; Brasil y Argentina.

Familia Malvaceae

56. *Hibiscus rosa-sinensis* L. "rosa china"; Asia.

Familia Cucurbitaceae

57. *Sechium edule* Swartz. "papa de aire"; América tropical.

Familia Salicaceae

58. *Populus alba* L. "álamo plateado"; Asia.

Familia Pittosporaceae

59. *Pittosporum tobira* Ait. "azarero"; Asia
59'. *Pittosporum tobira* var. *variegatum* Hort.

Familia Saxifragaceae

60. *Philadelphus grandiflorus* Willd. "flor de ángel"; América boreal.

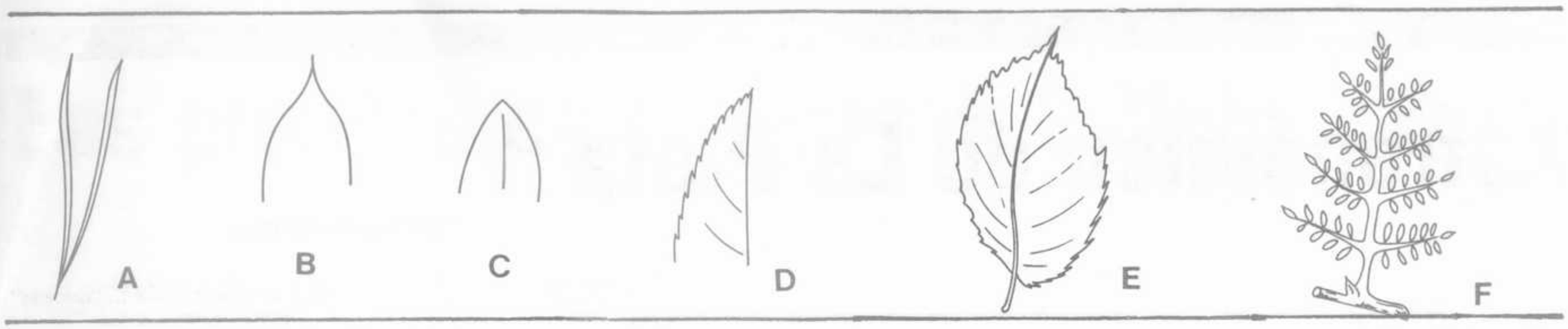
Familia Rosaceae

61. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. "membrillo del Japón"; Japón.
62. *Cotoneaster* aff *glaucophylla* Franch.; China.
63. *Cydonia oblonga* Mill. "membrillero"; Asia.
63'. *Photinia serrulata* Lindl.; China (ver 111 del mapa)
64. *Prunus domestica* L. "ciruelo"; Oeste de Asia y Europa.
65. *Prunus laurocerasus* L. "laurel cerezo"; Europa y Asia.
66. *Prunus persica* L. "duraznero"; China.
66'. *Raphiolepis indica* (L.) Lindl.; Japón.
67. *Rosa* sp "rosa"; regiones templadas y subtropicales del hemisferio Norte.
68. *Spiraea cantoniensis* Lour. "corona de novia"; China y Japón

Familia Leguminosae

69. *Acacia* aff. *visco* Lor. ap. Grisebach "visco"; NO Argentina.
70. *Acacia melanoxylon* R. Brown "aromo, acacia negra"; SE Australia, Tasmania.
71. *Enterolobium contorsisiliquum* (Vell.) Morong "timbó, pacará, oreja de negro"; Norte de Argentina, Paraguay, Sur Brasil.
72. *Erythrina crista-galli* L. "seibo" (flor nacional argentina) Argentina subtropical hasta el Río de la Plata, Uruguay y Sur de Brasil.
73. *Robinia pseudo-acacia* L. "acacia blanca"; Estados Unidos.
74. *Spartium junceum* L. "retama"; Mediterráneo (España, Italia)
75. *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott "sófora"; China, Corea.
75'. *Styphnolobium japonicum* var. *pendulum* (Loud.) Schott.
76. *Tipuana tipu* (Benth.) O.K. "tipa"; NO Argentina, Bolivia.

Sigue en pág. 6

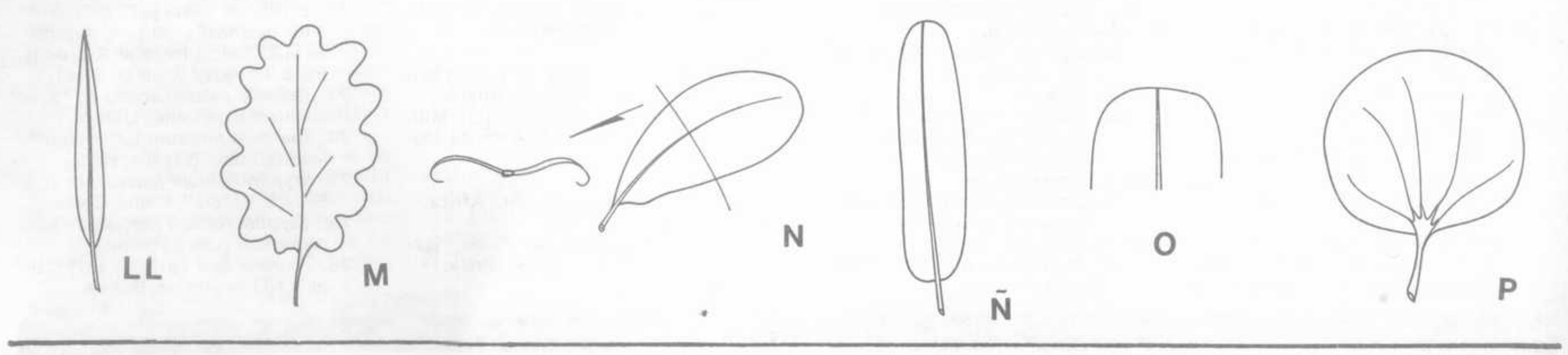


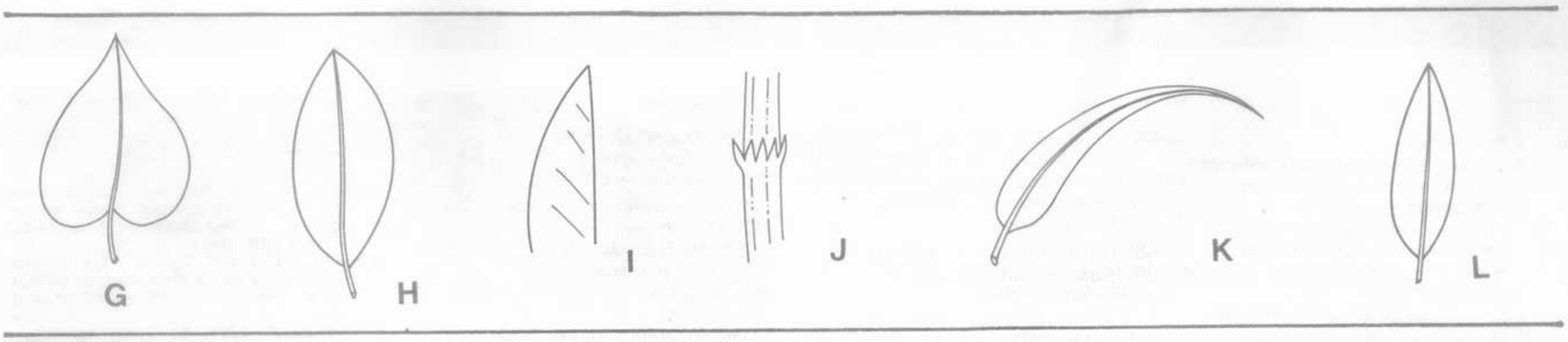
Viene de página 5

Familia Proteaceae
77. *Grevillea robusta* A. Cunn. "roble sedoso"; Australia.
Familia Lythraceae
78. *Lagerstroemia indica* L. "crespón"; Asia y Oceanía.
Familia Myrtaceae
79. *Blepharocalyx tweediei* (Hook et Arn.) Berg "anacahuita"; Argentina.
80. *Eucaliptus* sp "eucalipto"; Oceanía especialmente Australia.
81. *Eucaliptus globulus* Labill. "eucalipto macho"; Australia.
82. *Feijoa sellowiana* Berg. "falso guayabo"; Sudamérica tropical, Argentina.
Familia Celastraceae
83. *Evonymus japonica* L.f. "evonimo, siempreverde"; Este de Asia.
Familia Buxaceae
84. *Buxus sempervirens* L. "boj"; cuenca del Mediterráneo.
Familia Vitaceae
85. *Vitis vinifera* L. "vid europea"; Cáucaso.
Familia Aceraceae
86. *Acer negundo* L. "arce"; América boreal.
Familia Anacardiaceae
87. *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl. "chichita, molle de beber"; Argentina.
Familia Meliaceae
88. *Melia azedarach* L. "paraíso"; Himalaya.
Familia Rutaceae
89. *Citrus limon* (L.) Burn. f. "limonero"; SE de Asia
90. *Citrus reticulata* Blanco "mandarino"; SE Asia y Filipinas.
91. *Citrus aurantium* L. "naranjo amargo"; SE Asia.
92. *Ruta chalepensis* L. "ruda"; cuenca del Mediterráneo.
Familia Araliaceae
93. *Hedera helix* L. "hiedra"; cuenca del Mediterráneo.
Familia Apocynaceae
94. *Nerium oleander* L. "laurel rosa, adelfa"; cuenca del Mediterráneo.
Familia Solanaceae
95. *Nicotiana glauca* Graham "palan-palan"; Argentina.
96. *Solanum amygdalifolium* Steud.; NE Argentina.
97. *Solanum verbascifolium* O.K. "fumo bravo, tabaquillo"; NE Argentina, Brasil.
Familia Convolvulaceae
98. *Ipomoea indica* (N. Burmann) Merrill "campanilla"; region es tropicales y templadas de América.
Familia Verbenaceae
99. *Lantana camara* L. "camará, lantana"; Sudamérica, Argentina.
Familia Oleaceae
100. *Fraxinus americana* L. "fresno americano"; América boreal
101. *Jasminum mesnvi* Hance "jazmín amarillo"; China.
102. *Ligustrum lucidum* Ait. "ligustro"; China.
102'. *Ligustrum lucidum* forma *aureo-marginatum* (Rehd.) Rehd.
103. *Ligustrum sinense* Lour. "ligustrina"; China.
Familia Acanthaceae
104. *Acanthus mollis* L. "cucaracha" Sur de Europa.
105. *Beloperone guttata* Brandegee "camarón"; México.
Familia Myoporaceae
106. *Myoporum laetum* Forst. f. "transparente"; Australia.
Familia Bignoniaceae
107. *Jacaranda mimosifolia* Don. "jacarandá, tarco"; NO Argentina
Familia Rubiaceae
108. *Gardenia augusta* (L.) Merrill "jazmín del Cabo"; China.
Familia Caprifoliaceae
109. *Abelia grandiflora* (André) Rehder; híbrido entre *A. chinensis* y *A. uniflora.*
110. *Lonicera fragantissima* Lindl. et. Paxt. "madreselva", China.
111. Ver 63'
112. *Viburnum tinus* L. "laurel tino"; Cuenca del Mediterráneo.
Familia Compositae
113. *Senecio petasites* D.C.; México.
Familia Palmae
114. *Phoenix canariensis* Hort. "palmera fénix"; islas Canarias.
115. *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl.; China.
Familia Araceae
116. *Colocasia antiquorum* Schott.; Indias orientales.
117. *Monstera deliciosa* Liebm.; América central.
Familia Gramineae
118. *Arundo donax* L. "caña de Castilla"; viejo mundo.
119. *Phyllostachys aurea* A. et C. Riv. "bambú amarillo"; China y Japón.
Familia Musaceae
120. *Musa paradisiaca* L. "bananero"; India.
Familia Liliaceae (sensu lato)
121. *Agapanthus africanus* Hoffm. "agapanto"; Sur de Africa.
122. *Amaryllis* aff. *belladonna* L.; Antillas.
Familia Iridaceae
123. *Clivia miniata* (Hook.) Regel "clivia"; Africa.
124. *Iris xiphioides* Ehrh. "lirio inglés"; Europa.
Familia Aloeaceae
125. *Aloe arborescens* Mill. "aloe"; Sur de Africa.
Familia Agavaceae
126. *Cordyline australis* (Forst.) Hook.f.; Nueva Zelandia.
127. *Phormiun tenax* Forst. "formio"; Nueva Zelandia.

GLORARIO DE LOS TERMINOS BOTANICOS UTILIZADOS EN LA CLAVE

Acaule: Se aplica a las plantas de tallo tan corto que parece inexistente en forma tal que las hojas salen al ras del suelo.
Acicular (hoja): Hojas terminadas en una acícula que es un aguijón fino y delicado (A)
Acuminado (ápice): Organo terminado en un acumen, es decir punta en que terminan algunos órganos (B).
Adventicias (raíces): Son raíces que no se desarrollan de la raíz principal.
Agudo (apice): Dícese de la hoja o cualquier órgano foliáceo cuando los bordes forman con el ápice un ángulo agudo (C).
Aovado: Son los órganos laminares de figura de huevo (Q).
Apical: Que se encuentra en la extremidad de un órgano.
Apice: Extremidad.
Aserrada/do: Organo con dientes agudos e inclinados hacia el ápice de la hoja (D).
Asimétrica (base): Organo que no se puede dividir por ninguno de sus planos en partes iguales (E).
Bipinnada o bipinada: Hoja compuesta en la cual los folículos nacen de las ramificaciones primarias del raquis. (F)
Bipinnatífida: Ver bipinnad.
Caña: Tallo ampliamente fistulado y con nudos manifiestos.
Caulescentes: Plantas provistas de tallo.
Cordado: Organo en forma de corazón (G).
Coriácea: Organo de consistencia recia aunque con cierta flexibilidad como el cuero.
Crasa: Organo vegetal repleto de jugos y más o menos grueso.
Crenado (margen): Margen con dientes redondeados (S).
Dentado (margen): Margen con pequeños triángulos perpendiculares al mismo (V).
Digitads (Hojas). Hoja compuesta cuyos folíolos nacen del extremo del pecíolo y se disponen como los dedos de una mano (R).
Elíptico: Organo en forma de elipse (H).
Entero (margen): Margen que no presenta escotaduras o divisiones (I).
Envainadora: Hoja que abraza al tallo con la vaina.
Epífita: Son los vegetales que viven sobre una planta sin sacar de ellas su nutrimento.
Escabroso: Aspero.
Escamiforme (hoja): Organo en forma de escama (J).
Espinescente: Planta provista de espimas o aguijones.
Estípite: Tallo largo y no ramificado de las plantas arbóreas.
Excéntrico: Que se encuentra fuera del centro.
Exfoliante: Que se separa en placas.
Falcada (Hoja): Hoja en forma de hoz (K).
Ferrugínea: De color de óxido de hierro.
Filodio: Es el pecíolo dilatado y laminar que substituye a la lámina de la hoja.
Folíolo: Cada una de las partes laminares de una hoja compuesta.
Fotosintéticos (tallos): Son tallos verdes que realizan fotosíntesis reemplazando a la hoja que es vestigial o no existe.
Glauco: Organo de color verde con un matiz levemente azulado.
Glabro: Organo desprovisto en absoluto de pelo.
Hirsuta: Que tiene pelos largos, ásperos y extendidos perpendicularmente al órgano.
Inermes: Plantas desprovistas de espinas o aguijones.
Lanceolada (hoja): Organos en forma de lanza, angostamente elípticos y apuntados en ambos extremos (L).
Linear (hoja): Organo prolongado y angosto de bordes paralelos o casi paralelos (LL)
Lobulado (margen): Organo dividido por incisiones profundas que llegan a la parte media (M).
Membranáceo: Organo de consistencia parecida a una membrana.
Nervadura: Señal o saliencia que se mara en algunos órganos.
Oblongo: Organo más largo que ancho o excesivamente largo. (Ñ)
Obtuso (ápice): Organo redondeado o en án-





gulo obtuso (O).

Orbicular (hoja): Hoja circular, redondeada (P).

Palmada (hoja): Ver digitada.

Partida: Organo con una escotadura profunda.

Peciolada: Organo provisto de un pecíolo.

Pecíolo: Rabillo que une la lámina de la hoja a la base foliar o al tallo.

Peltada (hoja): Hoja cuyo pecíolo no se inserta en la parte basal de la hoja sino a cierta distancia del borde a manera de escudo.

Péndula: Plantas u órganos colgantes.

Pinnada o pinada (hoja): Hoja compuesta cuyos folíolos están dispuestos en dos hileras a lo largo del raquis (T).

Pubescencia: Pelo fino y suave que cubre a cualquier órgano vegetal.

Raquis: Eje de una hoja compuesta que lleva los folíolos.

Rastrera: Plantas que crecen apoyadas en el suelo.

Revoluta/o: Organo con los bordes arrollados (N).

Sámara: Fruto seco y alado (U).

Sarmentosa: Plantas con ramas leñosas delgadas, flexibles y nudosas que pueden apoyarse en objetos próximos.

Sinuado: Que presenta senos más o menos profundos e irregulares.

Suculenta: Carnosa y rica en agua.

Tomentoso: Organo con pelos largos aplicados en su superficie.

Trepadora: Plantas que se encaraman a cualquier soporte.

Trifoliolada: Hoja compuesta por tres folíolos.

Variegado: Organo con áreas de distinto color.

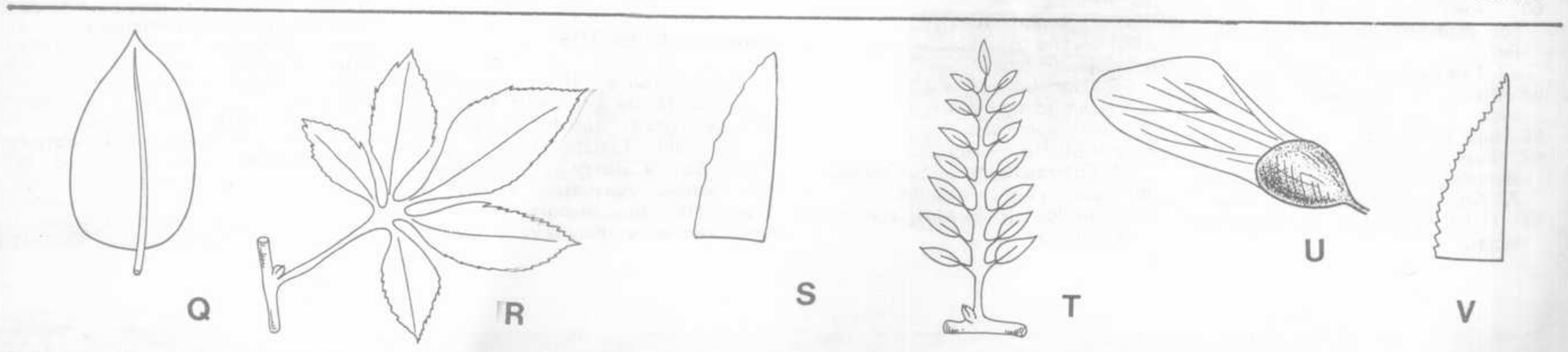
Verticilos: Organos que en un número mayor a dos salen de un mismo nudo.

Zarcillos: Es cualquier órgano filamentoso que usa la planta para trepar.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS PLANTAS CON FLORES DEL OBSERVATORIO

1. Plantas acaules (a veces cortamente caulescentes)
2. Hojas con dientes espinosos
   104. Acanthus mollis
2'. Hojas sin dientes espinosos
3. Plantas acaules
4. Hojas de más de un metro de largo.
   127. Phormium tenax
4'. Hojas de menos de un metro de largo, membranáceas.
   123. Clivia miniata
3'. Plantas cortamente caulescentes.
5. Hojas acuminadas.
6. Hojas con la vena media bien marcada, verde brillantes.
   122. Amaryllis aff. *belladonna*
6'. Hojas sin esas características.
   124. Iris xiphioides
5'. Hojas no acuminadas.
   121. Agapanthus africanus
1'. Plantas caulescentes.
7. Arboles sin ramificaciones, o cortamente en el ápice, con un largo tallo (estípite), con grandes hojas originadas en una yema apical.
8. Hojas enteras, linear-lanceoladas.
   126. Cordyline australis
8'. Hojas partidas.
9. Hojas palmadas.
   115. Trachycarpus fortunei
9'. Hojas pinnadas, de más de dos metros de altura (1).
   114. Phoenix canariensis
7'. Plantas con otro tipo de ramificación.
10. Plantas subleñosas, hojas cordado-orbiculares, aterciopeladas.
   113. Senecio petasites
10'. Plantas sin esas características.
11. Plantas con hojas peltadas.
12. Hojas perforadas.
   117. Monstera deliciosa
12'. Hojas no perforadas, pecíolo crasso.
   116. Colocasia antiquorum
11'. Plantas sin hojas peltadas.
13. Planta con el tronco delgado y cilíndrico con hojas envainadoras de 1-2,5 metros de largo, pecíolo acanalado, hojas a veces deflecadas.
   120. Musa paradisiaca
13'. Plantas sin esas características.
14. Plantas epífitas, abrazadoras.
   41. Ficus luschnatiana
14'. Plantas no epífitas.
15. Plantas crasas, suculentas.
16. Plantas sin tallos verdes, fotosintéticos.
17. Hojas lanceoladas dentadas en el margen.
   125. Aloe arborescens
17'. Hojas redondeadas no dentadas.
   50. Portulacaria afra
16'. Plantas con tallos verdes, fotosintéticos.
18. Tallos aplanados, sin raíces adventicias.
   49. Opuntia ficus-indica
18'. Tallos alados, con raíces adventicias.
   48. Hylocereus undatus
15'. Plantas no crasas.
19. Plantas trepadoras o rastreras.
20. Plantas provistas de zarcillos.
21. Plantas herbáceas, hojas aovado-triangulares.
   57. Sechium edule
21'. Plantas leñosas, hojas cordado-orbiculares.
   85. Vitis vinifera
20'. Plantas desprovistas de zarcillos.
22. Plantas provistas de raíces adventicias.
   93. Hedera helix
22'. Plantas desprovistas de raíces adventicias.
23. Plantas con hojas lanceoladas.
   96. Solanum amygdalifolium
23'. Plantas con otro tipo de hoja.
24. Margen de las hojas lobulado.
   98. Ipomoea indica
24'. Margen de las hojas no lobulado, espinescentes.
   47. Bougainvillea spectabilis
19'. Plantas no trepadoras.
25. Plantas con tallos modificados, semejantes a hojas aciculares, articulados con verticilos de hojas escamiformes (2).
   45. Casuarina cunninghamiana
25'. Plantas sin tallos articulados.
26. Cañas.
27. Cañas de corteza amarilla.
   119. Phyllostachys aurea
27'. Cañas con corteza de otro color.
   118. Arundo donax
26'. Arboles o arbustos.
28. Plantas subáfilas con hojas vestigiales.
29. Hojas vestigiales simples, con tallos fotosintéticos.
   74. Spartium junceum
29'. Hojas vestigiales compuestas, con filodios, sin tallos fotosintéticos.
   70. Acacia melanoxylon
28'. Plantas con hojas no vestigiales.
30. Plantas con hojas falcadas.
31. Plantas con flor simple.
   85. Eucaliptus globulus
31'. Plantas con flor compuesta.
   84. Eucaliptus sp
30'. Plantas con hojas no falcadas.
32. Hojas con puntos traslúcidos.
33. Hojas con pecíolo alado.
   91. Citrus arantium
33'. Hojas sin pecíolo alado.
34. Hojas elíptico-lanceoladas.
35. De menos de dos centímetros de ancho.
   90. Citrus reticulata
35'. De más de dos centímetros de ancho.
   106. Myoporum laetum
34'. Hojas aovado-elípticas, a veces con brotes rojizos.
   89. Citrus limon
32'. Hojas sin puntos traslúcidos.
36. Plantas aromáticas.
37. Plantas espinescentes de ramas cuadrangulares.
   99. Lantana camara
37'. Plantas no espinescentes.
38. Hojas bipinnatífidas.
   92. Ruta chalepensis.
38'. Hojas no bipinnatíficas.
39. Hojas opuestas de hasta cinco centímetros.
   79. Blepharocalyx tweediei
39'. Hojas alternas de más de ocho centímetros de largo.
   33. Laurus nobilis
36'. Plantas no aromáticas.
40. Plantas con hojas simples.
41. Hojas de margen entero.
42. Plantas con hojas revolutas.
43. Hojas variegadas.
   59'. Pittosporum tobira var. *variegatum*
43'. Hojas no variegadas.
   59. Pittosporum tobira
42'. Plantas con hojas no revolutas.
44. Plantas con corteza exfoliante de color canela.
   78. Lagerstroemia indica
44'. Plantas sin corteza exfoliante.
45. Plantas con hojas en verticilos.
   94. Nerium oleander
45'. Plantas con hojas no en verticilos.
46. Arboles de tronco muy desarrollado en la base.
   46. Phytolacca dioica
46'. Arboles o arbustos sin esas características.
47. Plantas con hojas tomentosas.
48. Hojas densamente tomentosas.
   97. Solanum verbascifolium
48'. Hojas tomentosas sólo en la cara inferior.
49. Hojas elípticas.
   82. Feijoa sellowiana
49'. Hojas aovadas.
   63. Cydonia oblonga
47'. Plantas con hojas no tomentosas.
50. Plantas con hojas de más de 10 centímetros de largo, coriáceas, verde

continúa



viene de Pag. 7

brillantes, a veces con una pubescencia ferrugínea en la cara inferior.
32. Magnolia grandiflora
50'. Plantas sin esas características.
51. Plantas con hojas pubescentes.
52. Hojas con una pubescencia glauca en la cara inferior.
62. Cotoneaster aff. *glaucophylla*
52'. Hojas sin pubescencia glauca.
53. Pubescencia hirsuta.
105. Beloperone guttata
53'. Pubescencia en las nervaduras.
54. Pubescencia sólo en la nervadura media.
103. Ligustrum sinense
54'. Pubescencia en las axilas de las nervaduras.
112. Viburnum tinus
51'. Plantas con hojas glabras.
55. Hojas de menos de dos centímetros de largo.
84. Buxus sempervirens
55'. Hojas de más de dos centímetros de largo.
56. Arbusto con ramas flexibles, sarmentosas.
110. Lonicera fragantissima
56'. Arboles o arbustos sin ramas flexibles.
57. Hojas con más de 50 pares de nervaduras.
40. Ficus elastica
57'. Hojas con menos de 50 pares de nervaduras.
58. Arbusto apoyante con ápice redondeado.
51. Plumbago capensis
58'. Arboles o arbustos sin ápice redondeado.
59. Pequeño arbolito de follaje verde-glauco.
95. Nicotiana glauca
59'. Plantas de follaje verde o variegado.
60. Hojas con las nervaduras secundarias bien marcadas.
108. Gardenia augusta
60'. Hojas sin las nervaduras secundarias bien marcadas.
61. Follaje verde.
102. Ligustrum lucidum
61'. Follaje variegado.
102'. Ligustrum lucidum forma *aureomarginatum*
41'. Hojas de margen entero.
62. Arboles de corteza exfoliante.
35. Platanus acerifolia
62'. Arboles o arbustos sin corteza exfoliante.
63. Plantas con hojas de base asimétrica
64. Hojas con más de diez pares de nervaduras secundarias.
38. Ulmus procera
64'. Hojas con menos de diez pares de nervaduras secundarias.
65. Hojas largamente acuminadas, tomentodas en la cara inferior.
36. Celtis australis
65'. Hojas bruscamente acuminadas, con pelos estrellados en la cara inferior.
53. Tilia moltkei
63'. Plantas con hojas de base no asimétrica.
66. Hojas lobuladas.
67. Hojas profundamente pinnatisectas, asemejándose a una hoja compuesta.
77. Grevillea robusta
67'. Hojas no profundamente pinnatisectas.
68. Hojas lobuladas, escabroso-pubescentes. Pequeño árbol con ramas flexibles y corteza lisa. A veces hojas enteras o sinuado-dentadas.
39. Ficus carica
68'. Hojas tomentosas o glabras.
69. Hojas tomentosas, glaucas.
58. Populus alba
69'. Hojas glabras, verdes con más de cinco lóbulos.
44. Quercus robur
66'. Hojas crenadas o dentadas.
70. Hojas crenadas.
71. Arboles con hojas de ápice acuminado bien marcado, a veces enteras, con 1-2 dientes, las jóvenes lobuladas.
54. Brachychiton populneum
71'. Plantas sin estas características.
72. Plantas espinescentes.
37. Celtis tala
72'. Plantas inermes.
73. Hojas membranáceas.
109. Abelia grandiflora
73'. Hojas coriáceas.
74. Hojas de ápice agudo u obtuso.
83. Evonymus japonicus
74'. Hojas de ápice moderadamente acuminado.
66'. Raphiolepis indica
70'. Hojas dentadas.
75. Arbustos espinescentes.
61. Chaenomeles japonica
75'. Plantas inermes.
76. Hojas acuminadas.
77. Hojas cortamente acuminadas, espaciadamente dentadas.
60. Philadelphus grandiflorus
77'. Hojas marcadamente acuminadas.
78. Hojas groseramente dentadas.
79. Hojas membranáceas, color verde brillante (ocasionalmente lobuladas)
42. Morus alba
79'. Hojas coriáceas, color verde oscuro
56. Hibiscus rosa-sinensis
78'. Hojas no groseramente dentadas.
80. Con ramitas purpúreas o grisáceas.
66. Prunus persica
80'. Sin ramitas purpúreas o grisáceas
52. Camellia japonica
76'. Hojas no acuminadas.
81. Arbustos muy ramificados.
68. Spiraea cantoniensis
81'. Plantas sin esas características.
82. Hojas elípticas, membranáceas, verde claro.
64. Prunus domestica
82'. Hojas oblongas, coriáceas, verde oscuro.
83. Apice obtuso o brevemente acuminado.
63'. Photinia serrulata (ver 111 del mapa)
83'. Apice agudo o mucronado.
65. Prunus laurocerasus
40'. Plantas con hojas compuestas
84. Hojas trifolioladas.
85. Arboles.
72. Erythrina crista-galli
85'. Arbustos.
101. Jasminum mesnyi
84'. Hojas no trifolioladas.
86. Hojas digitadas.
55. Chorisia speciosa
86'. Hojas no digitadas.
87. Hojas bipinnadas.
88. Folíolos lanceolados.
71. Enterolobium contortisiliquum
88'. Folíolos no lanceolados.
89. Folíolos acuminados, con nervio excéntrico.
69. Acacia aff. *visco*
89'. Folíolos agudos.
90. Margen entero
107. Jacaranda mimosifolia
90'. Margen dentado.
88. Melia azedarach
87'. Hojas pinnadas.
91. Arbustos.
92. Inermes.
35. Nandina domestica
92'. Espinescentes.
67. Rosa sp
91'. Arboles.
93. Hojas con raquis alado.
87. Lithraea molleoides
93'. Hojas sin raquis alado.
94. Folíolos aserrados.
95. Pubescencia en la cara inferior, frutodisámara.
86. Acer negundo
95'. Hojas glabras, fruto sámara.
100. Fraxinus americana
94'. Folíolos enteros.
96. Folíolos de más de seis centímetros de largo.
43. Juglans regia
96'. Folíolos de menos de seis centímetros de largo.
97. Folíolos agudos.
98. Plantas péndulas.
75'. Styphnolobium japonicum var. *pendulum*
98'. Plantas no péndulas.
75. Styphnolobium japonicum
97'. Folíolos no agudos.
99. Copa oblonga, últimas ramitas no péndulas.
73. Robinia pseudo-acacia
99'. Copa redondeada, últimas ramitas péndulas.
76. Tipuana tipu

OBSERVACIONES

Muchas de las especies mencionadas previamente, debido a las favorables condiciones ambientales de este paseo, se producen en forma espontánea, originando gran cantidad de renovables. Estos, debido a una razón de espacio no se incluyen en el mapa.

CONCLUSIONES

Durante los tres años en que ha durado este relevamiento se nota una pérdida de la diversidad vegetal de este paseo. Valga un ejemplo ocurrido a principios de 1988, cuando al ampliarse una de las instalaciones del Observatorio fueron talados los únicos ejemplares de **Persea americana** "palta" y **Acacia dealbata** "aromo" existentes en el jardín. Es de esperar que con esta contribución, las autoridades del Observatorio Astronómico de La Plata tengan en cuenta a la vegetación del paseo para no afectarla en el futuro.

AGRADECIMIENTOS

Colaboraron en el presente trabajo los ayudantes de la Cátedra de Botánica Sistemática II: Rubén Correa, Alberto Julianello, Claudia Monti, Flavia Pacha, Sandra Sharry y María Alejandra Vázquez. Agradezco a Carlos R. Tremouilles su colaboración en la confección de los dibujos y del mapa.

BIBLIOGRAFIA

Alberdi, J.L. y G. Delucchi. 1986. Gimnospermas del Observatorio Astronómico de La Plata. **Novedades del Museo de La Plata** 1 (10): 86-87.

Cabrera, A.L. y E.M. Zardini. 1978. **Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires.** Segunda edición. ACME, Buenos Aires.

Cronquist, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants.** Columbia Univ. Press. New York.

Libro del árbol. Tomo I. 1973. Tomo II. 1975. Tomo III 1977. Celulosa argentina.

Parodi, L.R. 1978/80. **Enciclopedia argentina de Agricultura y Jardinería** (actualizada por M.J. Dimitri). 1 (1): 101-616; 1 (2): 657-1110. Tercera edición. ACME, Buenos Aires.

(1) Si es menos de 2 m ver *Cycas revoluta* (Novedades 1,10:86-87)

(2) Si son hojas aciculares ver Novedades 1,10:86-87

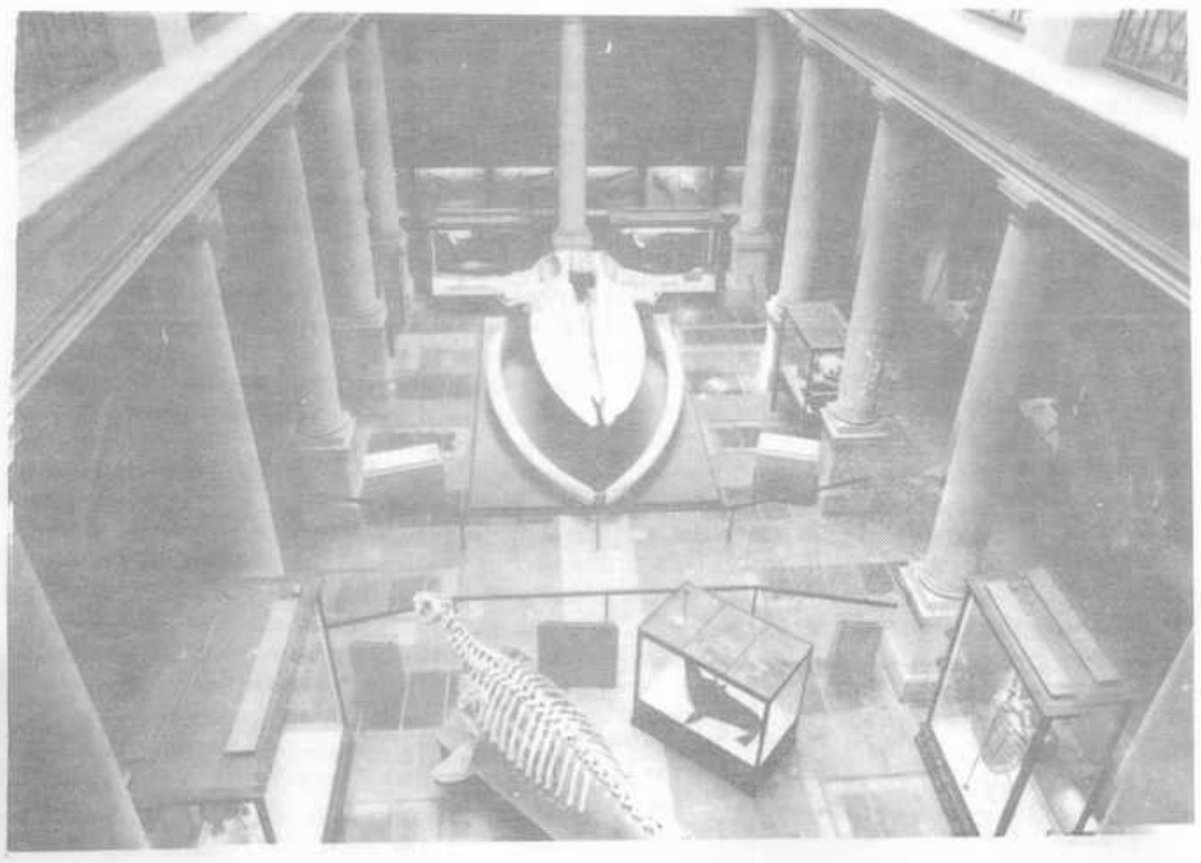
CIENCIA DEL SUELO

Ciencia del Suelo, Revista de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo, invita a los investigadores de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo estrictamente vinculados a esta rama de las ciencias naturales, a publicar los resultados de sus trabajos a través de sus páginas.

Esta Revista, que se edita regularmente desde 1983 y consta de un volumen anual de dos números, posee difusión nacional e internacional y cubre todos los aspectos de la ciencia del sulo. En ese sentido está dividida en varias secciones que permiten mantener la unidad de la ciencia respetando a la vez la diversidad de enfoques y lenguajes:

- Física y Química.
- Biología y Bioquímica.
- Manejo y Conservación. Fertilidad y Fertilizantes.
- Génesis, Clasificación y Cartografía. Mineralogía y Micromorfología.

La editorial de Ciencia del Suelo funciona en el Instituto de Geomorfología y Suelos dependiente de esta Facultad, y toda información acerca de normas editoriales y requisitos de publicación pueden ser requeridos a:
Ciencia del Suelo
Calle 3 Nro. 584
(1900) La Plata
Argentina
Tel. (021) 3-7916
Editor: Perla A. Imbellone - Co-Editor: José L. Paniqatti.



Viene de página 3

dicionamiento de los motores del globo terraqueo y de la bomba de petróleo a los cuales se le agregó un sistema automático de control desarrollado por la Cátedra de Electrónica del Observatorio Astronómico de la Universidad.

Mejoras menores se efectivizaron en la *Sala de Mineralogía y Petrografía.*

9. Restauración del Hall Central y escalinatas principales.

Unos de los sitios más singulares de nuestro Museo son los ambientes mencionados. Con sus murales realizados por notables pintores, las esculturas de Maldonado, los decorados de sus zócalos, pilastras, cornisas y cielorrasos constituyen un atractivo para el público. Escaso mantenimiento, reparaciones mal hechas o inconclusas, artefactos de iluminación no acordes con los decorados y de consecuencias nocivas para los cielorrasos fueron haciendo que perdiera su esplendor original. Un trabajo paciente y experto bajo la coordinación de los restauradores Hernani A. Ongaro y César Bergo permitió iniciar la recuperación de aquellos ambientes y a la fecha sus resultados ya están a la vista. La tarea continuará en la zona de acceso al edificio.

El trabajo previo es de destacar: se realizó una revisión bibliográfica y de fotos históricas, se rescataron los diseños y figuras para los ornatos de los zócalos mediante un decapado de las pinturas preexistentes, o bien donde eran inexistentes se recurrió al asesoramiento de los Jefes de las Divisiones Antropología, Arqueología y Etnografía; la supervisión artística estuvo a cargo del Prof. Carlos Aragón y el Sr. Ernani Ongaro. El CIDEPINT (Centro de Investigación y Desarrollo de Pinturas, dependiente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas— suministró asesoramiento técnico sobre los materiales a emplear. La iluminación fue modificada, con artefactos que imitan los de gas presentes en las primeras décadas de este siglo complementados con artefactos modernos que discretamente agregan los lux suficientes para realzar la belleza del lugar.

10. Otras obras principales concluídas. Se han pintado los espacios de uso común cercanos al Hall del Decanato y Sala del Consejo Académico. Numerosas obras de albañilería se efectuaron en diversas dependencias. Se recambió totalmente el tablero eléctrico principal, instalándose llaves termomagnéticas que reemplazaron a los obsoletos fusibles. Se recambiaron las cañerías de agua que unen los tanques del subsuelo con las cisternas. Se limpiaron y pusieron vidrios en los lucernarios del Museo. Se acondicionó una sala de Microscopía Electrónica, la Sala de Terminal de computadora y la Sala de Informática.

11. Servicio de Guías. En mayo de 1986 se crea el Servicio de Guías del Museo de La Plata. Este Servicio viene a cumplir una necesidad impostergable: mejorar la relación con el público interesado en conocer más y actualizadamente acerca de nuestra institución, su historia, su organización, su funcionamiento y sus colecciones. El mismo está organizado para la atención de contingentes escolares y estudiantiles y también para la atención del resto del público todos los días en que el Museo está abierto.

El cuerpo de guías está integrado por profesionales y estudiantes avanzados, entrenados a través de un curso especializado. Su tarea es apoyada con folletos en castellano e inglés que se entregan gratuitamente al interesado y disponen de afiches para la venta.

12. Servicio de Capacitación Técnica. La actividad científica del Museo de La Plata es apoyada por la tarea del personal técnico cuyos trabajos son peculiares y prácticamente característicos de este tipo de instituciones: especialistas en extraer, preparar y montar fósiles, taxidermistas, preparadores de cortes delgados de rocas, conservadores de plantas y animales, preparadores de material arqueológico y antropológico, etc. No existe en el presente ningún organismo educacional que provea una preparación específica e integral en estos temas. Ante esta situación el Museo de La Plata con la colaboración de su personal científico y técnico puso en marcha el Servicio de Capacitación Técnica cuyo objetivo consiste en formar y actualizar la preparación del personal técnico. En 1987 se inició un curso de dos anos para jóvenes entre 14 y 18 años, otorgándose 27 becas. Varios de ellos que han logrado pericia y demostraron vocación por su trabajo ya han sido incorporados al personal técnico del Museo. Se recupera así una vieja tradición de la casa, la de los aprendices que, junto a sus maestros, se iniciaban en las tareas artesanales del Museo.

13. Exposiciones temporarias. Entre 1986 y 1987 se realizaron diversas exposiciones temporarias en el país y en el extranjero. En el interior del país la División Antropología tuvo a su cargo la exhibición de la colección jesuítico guaraní en Concepción del Uruguay (Entre Ríos), Gobernador Virasoro (Corrientes) y Comodoro Rivadavia (Chubut), con el patrocinio de organismos privados y estatales. La División Arqueología presentó en el Museo de Bellas Artes de La Plata material cerámico de la cultura La Aguada. En el plano internacional en 1986 se exhibió durante seis meses en distintas ciudades japonesas una muestra de animales actuales y extintos de sudamérica pertenecientes a las Divisiones Paleontología de Vertebrados y Zoología de Vertebrados. La muestra contó con el patrocinio del diario japonés Yomiuri y alcanzó un éxito notable con 132.000 visitantes en los primeros 30 días de exhibición en Tokio.

Entre agosto y diciembre de 1988 varias Divisiones realizan muestras temporarias en el Hall Central en adhesión al Centenario de la Apertura Definitiva al Público del Museo de La Plata.

14. Colaboración para la creación del Museo Nacional del Petróleo. El Museo de La Plata tuvo el honor de haber sido requerido por YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales) para participar en la realización del museo mencionado. Con tal motivo los Dres. Edgardo Rolleri y Jorge Frangi elaboraron un documento con los objetivos, temario, pautas de ejecución y otras recomendaciones para la obra. Este documento se constituyó en la base sobre el cual se desarrolló el proyecto ejecutivo de la obra y se concretaron las exhibiciones en un predio de aproximadamente 2 hectáreas integrados por dependencias cerradas y al aire libre. El Museo de La Plata aportó materiales de las Divisiones Paleozoología Invertebrados, Paleobotánica, Paleontología de Vertebrados y Antropología. El esfuerzo del personal de YPF permitió montar el Museo en un tiempo inferior a los seis meses con una excelencia notable y hoy día el mismo es orgullo de Comodoro Rivadavia y un motivo más para visitar el sur del país.

15. Planes elaborados aún no concretados. Se han elaborado diversos proyectos de los cuales se comentarán brevemente aquellos que a la fecha tienen una probabilidad elevada de realización.

Restauración y mejoras edilicias. La Dirección de Mantenimiento y Construcciones de la Universidad han concluído los proyectos ejecutivos de las siguientes obras solicitadas: reparación o recambio y pintura de todas las aberturas exteriores -aproximadamente 350 m^2 de superficie-, instalación de piso de goma en las Salas de Etnografía y Arqueología Americana, reparación general -revoques, instalación eléctrica y pintura- de las salas Antártica y de Zoología Vertebrados XIII, XIV, XV y XVI. Estos trabajos podrían concretarse para el año próximo.

Donación del Gobierno del Japón: Con el aval de la Cancillería Argentina y el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación se elevó una solicitud de ayuda cultural al gobierno del Japón. El proyecto consiste en un estu-

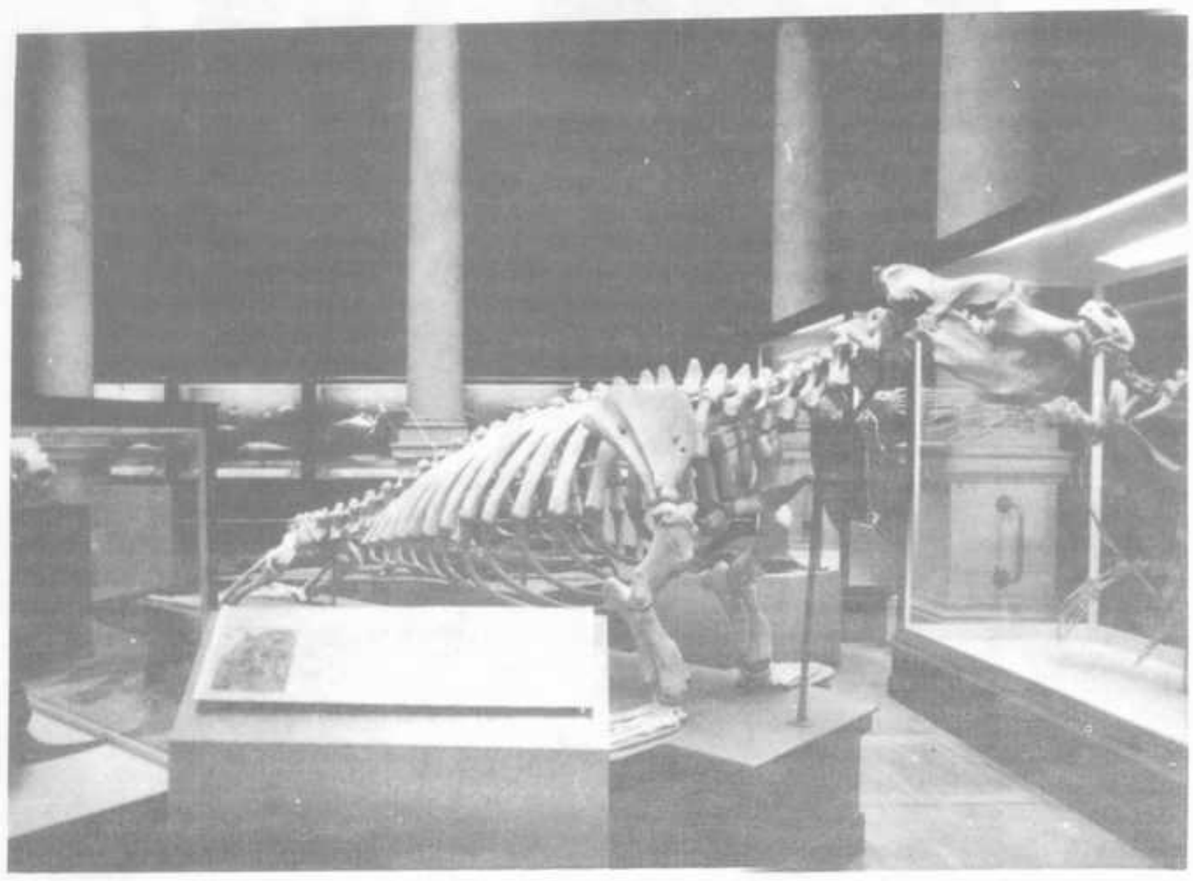
Continúa

viene de pág. 9

dio realizado en común con expertos de una empresa japonesa y el Arq. Ricardo Alvis quien, con autorización del CONICET, coordina las tareas vinculadas al mantenimiento y restauración de nuestro Museo. El mismo incluye la provisión de artefactos de iluminación, lámparas, tubos y accesorios para concluir la iluminación de la planta baja y el frente del edificio, un sistema de iluminación de emergencia para la totalidad de las vías de circulación internas que opera en caso de cortes de suministro eléctrico, un sistema de sonido con parlantes instalados en las salas de exhibición y con consola dotada de micrófono y sistemas de reproducción para informar al público, un equipo de videofilmación y edición de video con el fin de elaborar material educativo de apoyo a la tarea cultural de la institución. Este pedido alcanza la suma aproximada de 50.000.000 yens y se encuentra a consideración de la Cancillería del Japón, esperandose una respuesta definitiva para abril de 1989 aproximadamente.

Programa de identidad visual del Museo. Este programa pretende coordinar todos los emprendimientos gráficos del Museo sobre la base de un manual que norme el uso de símbolos, colores, letras, etc. que se aplican en papelería, folletería, bibliografía, carteles -explicativos, preventivos, indicadores y otros-, vehículos, envases, videos, etc. Al respecto ya disponemos de una propuesta técnicamente aceptada elaborada por profesionales de diseño y comunicación visual cuya implementación requiere buscar financiamiento y que entre setiembre y octubre de este año ha sido exhibida en el Hall del Decanato.

Para finalizar queremos recordar que el **Museo de La Plata** es obra de un ciudadano argentino ejemplar que creyó y dejó claras pruebas de ello, que la vida de los hombres y la suya por ende tenía un destino trascendente. Fue un soñador y luchador de grandes cosas ¿Qué otros adjetivos pueden darse a quién un siglo atrás en el medio de la pampa, en una ciudad incipiente, y con poco más de treinta años de edad construyó este Museo, quién defendió el establecimiento de los límites australes con Chile y donó las tierras que había recibido del gobierno con el fin de que se iniciaran los Parques Nacionales en la Argentina? Somos herederos de la responsabilidad de mantener y aumentar el prestigio de una institución creada por un hombre que supo decir "me enorgullezco de encontrarme entre aquellos que se consideran nacidos para servir a la patria". Con los avances científicos y tecnológicos a nuestro alcance no hay reto que parezca imposible para cumplir con aquella misión, mucho menos si uno mira a su alrededor y hacia atrás y enfrenta el futuro con la grandeza con que lo hizo el Perito Francisco Pascasio Moreno. Todos los miembros de esta institución y del resto de la sociedad argentina debemos estar a la altura de las circunstancias según nuestras responsabilidades para cumplir con excelencia los fines establecidos hace más de un siglo.



EL MODELO DE MUSEO EN EL PROYECTO ORIGINAL DE MORENO

A. C. Riccardi

La idea con la que Moreno concibió y desarrolló el Museo de La Plata se encuentra claramente expresada en sus escritos fundacionales y en todo lo que alcanzó a materializar de aquel vasto plan original.

El objetivo de Moreno era reunir en una gran institución las varias colecciones nacionales que ilustran las diferentes ramas de la ciencia y del arte, colocándolas en tal orden y yuxtaposición, que sus relaciones mutuas fuesen visibles y que las propiedades de cada una pudiesen servir a elucidar todas las otras.

Para ello Moreno tomó como modelo del Museo de La Plata a la Smithsonian Institution. Pues esa institución, fundada en la ciudad de Washington en 1846, fue programada como un complejo museístico que buscaba integrar todas las ramas del conocimiento, tanto en el campo de las ciencias naturales como en el de las culturales, comprendiendo desde la Matemática y la Física a la Antropología, la Agricultura, la Historia y el Arte. Por eso ella incluye hoy día hasta un museo que muestra el avance científico y tecnológico de la humanidad.

Ello explica por qué bajo la Dirección de Moreno la exhibición del Museo llegó a incluir la primera locomotora del Ferrocarril Oeste, llamada "La Porteña". Y que en la parte superior del edificio se incluyera un salón de bellas artes y una Biblioteca en la que, al decir de Moreno, se encontraba representado "el estado actual de la cultura humana". Así como el hecho de que varios de los bustos elegidos para ornar el frente del edificio del Museo, entre los que se encuentran notables exponentes de las principales de las ciencias físico-naturales, pertenezcan a antropólogos, arqueólogos e historiadores del arte.

De esta manera el Museo de La Plata, al ser concebido como un equivalente austral de la Smithsonian Institution, tenía como programa, según Moreno, servir "a nacionales y extranjeros en bien de las ciencias y de su progreso", y sus publicaciones debían constituir "un centro de investigación digno de ser consultado por todos los hombres de ciencia del Universo".

El carácter universal de la empresa también se encuentra claramente expresado en el origen de la institución que Moreno tomara como ejemplo de la suya. Pues la Smithsonian Institution tiene su origen en el legado de un graduado en artes, íntimo amigo de Cavendish, con intereses en la química analítica, James Smithson, quien sin haber pisado jamás el continente americano dejó su fortuna al Gobierno de los Estados Unidos para que se fundara en Washington un establecimiento dedicado al avance y difusión del conocimiento entre los hombres. Y el objetivo universal de esta institución ha quedado fielmente expresado en su lema oficial: *PER ORBEM.*

Pero el modelo tomado por Moreno nos muestra además el espíritu profundamente educativo y popular que animó la creación del Museo de La Plata. En tal sentido resulta significativo recordar otros antecedentes de la creación de la Smithsonian Institution. Pues si bien Smithson había legado su fortuna al Gobierno de los Estados Unidos para que se creara en Washington una institución dedicada al avance y difusión del conocimiento entre los hombres, en ningún momento había especificado las características que tal institución debía tener. Como consecuencia de esta indefinición se plantearon varias posibilidades y se produjo un prolongado debate con el fin de establecer qué tipo de institución se podía adaptar mejor a tales fines.

Finalmente luego de 8 años de discusión se decidió iniciar el proyecto del actual complejo museístico científico-cultural de la Smithsonian Institution. En el camino quedaron otras propuestas, entre ellas la creación de una Universidad.

Es que como lo afirmara Moreno, una de las tareas más benéficas de los establecimientos de esta clase es cultivar el espíritu del pueblo, ya que "los que saben son siempre los menos y hay que pensar en los que no saben".

De esta manera quedaba claramente expresado el sentido y alcance que se daba a la difusión del conocimiento. Ese sentido era eminentemente popular y con ello se pretendía llegar a todos los seres humanos sin distinciones de ninguna especie.

La concepción del Museo de La Plata como una institución científica al servicio de la comunidad se refleja también en el convencimiento de Moreno de que en todo lo que respecta al accionar de la misma "el público necesita saber y tiene derecho a ello", por lo cual la comunidad debía participar directamente del gobierno de su gobierno. Por ello en 1894, siguiendo el modelo de la Smithsonian Institution, propuso un proyecto de organización del Museo por el cual este tendría como autoridad máxima un Consejo General integrado por 15 personas desginadas por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado.

Todo lo expuesto, especialmente en lo referente al alcance popular de la difusión del conocimiento científico, explica por qué el legado de Smithson fue aplicado a un complejo museístico científico-cultural y no a una Universidad. Y tal vez explica por qué se alejó Moreno del Museo, cuando al pasar éste en 1906 a depender de la Universidad Nacional de La Plata se desvinculó de la concepción que le diera origen.

La Plata Noviembre 10/88

Señor D. D. German Burmeister
Director del Museo Nacional
Ba Aires.

Señor Director:

Tengo la honra de poner en conocimiento de usted que el Museo Publico de la Provincia, que dirijo, habiendose terminado su edificio é instalados sus colecciones, queda abierto al publico el dia 19 del corriente, aniversario de la fundacion de esta ciudad, y me permito invitarlo al mismo tiempo para que se digne asistir a dicha apertura.

Y comunicar los materiales necesarios para el mejor conocimiento de la historia para de la Republica.

Saluda al Sr Director con la mayor consideracion.

F. P. Moreno

Copia facsimilar de la carta enviada por el Dr. Francisco P. Moreno al Dr. Germán Burmeister el 10 de noviembre de 1888, invitandolo a la apertura del Museo de La Plata hecho ocurrido el 19 de noviembre de 1888 (Copiador N° 1, Folio 548, Archivo Museo de La Plata).

MUSEO DE LA PLATA